

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ง
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ฅ
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
สารบัญตาราง	ฐ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฒ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	11
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	18
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	23
ชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์.....	33
การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม	61
การประเมินเชิงระบบ	65
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	73
งานวิจัยในประเทศ	73

หัวข้อ	หน้า
งานวิจัยต่างประเทศ	78
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	81
ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจปัญหา.....	81
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	82
การเก็บรวบรวมข้อมูล	82
การวิเคราะห์ข้อมูล	83
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาและศึกษาของชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์.....	84
แหล่งข้อมูล.....	84
เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย.....	84
การดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	85
การวิเคราะห์ข้อมูล	88
ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้ชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์.....	89
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	89
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	89
แบบแผนการวิจัย.....	90
การดำเนินการทดลอง.....	90
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	91
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์.....	92
แหล่งข้อมูล.....	93
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน.....	93
การเก็บรวบรวมข้อมูล	93
การวิเคราะห์ข้อมูล	94
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	94
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	96
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	96
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	97

หัวข้อเรื่อง	หน้า
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	97
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	97
ตอนที่ 1 ผลการสำรวจสภาพปัญหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2	97
ตอนที่ 2 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2	103
ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้ชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2..	109
ตอนที่ 4 ผลการประเมินชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2...	114
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	118
สรุปผลการวิจัย	118
อภิปรายผล	119
ข้อเสนอแนะ	122
บรรณานุกรม	124
ภาคผนวก	131
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์	132
ภาคผนวก ข แบบสำรวจสภาพปัญหาด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	141

หัวข้อ	หน้า
ภาคผนวก ก แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการแสดงและการหาคุณภาพ.....	148
ภาคผนวก ง แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ และการหาคุณภาพ.....	155
ภาคผนวก จ แบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และการหาคุณภาพ.....	162
ภาคผนวก ฉ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการหาคุณภาพ.....	171
ภาคผนวก ช ชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	213
ประวัติผู้วิจัย	275

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

1	ภาพประกอบแสดงความสัมพันธ์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	32
2	ขั้นตอนการประเมิน	70
3	ตัวแบบ Input-Output Model	72



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	รายละเอียดการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์..... 87
2	แบบแผนการวิจัย..... 90
3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 97
4	ตารางแสดงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 104
5	ผลการพิจารณาความเหมาะสมของชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 105
6	ผลการพิจารณาความเหมาะสมด้วยแบบประเมินความเหมาะสมของชุด การแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 106
7	การเปรียบเทียบคะแนนประสิทธิภาพของกระบวนการของชุดการแสดง (E_1) และคะแนนทดสอบหลังการใช้ชุดการแสดง (E_2) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ใช้ชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 108
8	การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 13 ทักษะ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 110
9	การเปรียบเทียบความสามารถในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2..... 111
10	การเปรียบเทียบคะแนนประสิทธิภาพของกระบวนการของชุดการแสดง (E_1) และคะแนนทดสอบหลังการใช้ชุดการแสดง (E_2) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2..... 112

ตารางที่

หน้า

- 11 ผลการประเมินชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 114



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่

หน้า

- 1 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2..... 152
- 2 ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ของชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 159
- 3 ผลการประเมินความคิดเห็นของแบบประเมินความคิดเห็นต่อชุดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2..... 169
- 4 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 45 ข้อ 208
- 5 ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2..... 210